

**Exercice 31 : tableau de signes et solution de l'inéquation**

---

**a.** À l'aide de la calculatrice, construire dans un repère orthonormé  $(0; \vec{i}, \vec{j})$ , la représentation graphique de la fonction  $f$  définie sur  $[-2; 4]$  par  $f(x) = (x - 1)^2$ .

**b.** Dans le même repère, construire la représentation graphique de la fonction  $g$  définie sur  $\mathbb{R}$  par  $g(x) = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$ .

**c.** Résoudre graphiquement dans  $\mathbb{R}$  l'inéquation  $f(x) \leq g(x)$ .

**d.** Montrer que pour tout réel  $x$ ,

$$x^2 - \frac{5}{2}x - \frac{3}{2} = \left(x + \frac{1}{2}\right)(x - 3)$$

**e.** En déduire, grâce à un tableau de signes, les solutions dans  $\mathbb{R}$  de l'inéquation  $f(x) \leq g(x)$ .